НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 17 (2848) 27 красавіка 2021 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года



СЕССИЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ НАН БЕЛАРУСИ

В четверг 22 апреля состоялась сессия Общего собрания Национальной академии наук Беларуси, высшего коллегиального органа управления Академии наук.

В ее работе приняли участие более двухсот представителей Администрации Президента Республики Беларусь, министерств и ведомств, академической, вузовской и отраслевой науки, молодые ученые страны. На сессии рассмотрены итоги деятельности в 2020 году, задачи развития НАН Беларуси и научной сферы Республики Беларусь на 2021 год.

На выставке «Достижения отечественной науки – производству» можно было ознакомиться с последними разработками организаций НАН Беларуси по приоритетным научным направлениям. Вниманию участников сессии представлены археологическая выставка и экспозиция современных книжных изданий ученых-гуманитариев Академии наук.

Доклад главного ученого секретаря НАН Беларуси Андрея Иванца «Отчет о деятельности Национальной академии наук Беларуси в 2020 году и задачи на 2021 год» стал основным в работе сессии.

Здесь были приведены важнейшие научные результаты и знаковые инновационные разработки академических ученых, а также основные показатели деятельности Академии наук за 2020 год. Остановимся лишь на некоторых…

Отмечалось, что развитие отечественной научной сферы определяют документы долгосрочного характера: Программа совершенствования научной сферы в Республике Беларусь на 2013–2025 годы и Стратегия «Наука и технологии: 2018–2040».

В докладе был представлен своеобразный «паспорт Академии». Так, на 31.12.2020 членами Академии наук являлись 78 действительных членов (академиков), членов-корреспондентов – 119, а также 4 почетных и 10 иностранных членов.

В настоящее время возможности НАН Беларуси еще более расширились, она обеспечивает функционирование штаб-квартиры Международной ассоциации академий наук, активно развивается взаимодействие с Европейской ассоциацией академий наук (ALLEA) – важнейшей общеевропейской исследовательской платформой, и Ассоциации международных научных организаций региона «Один пояс, один путь» (ANSO).

В докладе отмечалось, что Главой государства и Правительством на Академию наук возложена особая ответственность за научное и научно-методическое сопровождение авиакосмических исследований, строительства и эксплуатации БелАЭС, информатизации страны; электромобилестроения; изучения Антарктиды; биотехнологической отрасли, – все это приоритетные направления, на развитие которых в первоочередном порядке направлялся научный потенциал НАН Беларуси.

Также в НАН Беларуси реализуются крупные системные проекты. Ключевыми являются новый белорусский спутник высокодетальной съемки; многофункциональные беспилотные комплексы; новое поколение геоинформационных систем дистанционного зондирования Земли; офисный суперкомпьютер; система электронной выписки и отпуска лекарственных средств; система идентификации и прослеживаемости животных и продукции животноводства по взаимодействию с российской идентификационной системой «Меркурий»; электромобили на базе JOYLONG EF5 и GEELY SC7 и комплектующие к ним; линейка персональных малых электрических транспортных средств. Большая работа ведется по изучению Антарктиды.

Продолжают работу, созданные на базе НАН Беларуси, 71 междисциплинарный научно-технологический кластер.

НАН Беларуси строго выдерживает статус высокоэффективного исследовательского центра. Выполняются многие приоритетные фундаментальные и прикладные научные исследования.

По данным глобального рейтинга Scimago Institution Rankings–2020 НАН Беларуси заняла 761-е место в мировом рейтинге публикационной активности (из 7026 научных и учебных организаций). Отражено количество публикаций в БД «Scopus» – 26 404 из 52 098 по стране.

Индекс Хирша НАН Беларуси поднялся на 20 позиций и составил по Scopus – 144, WoS – 135.

В 2020 году по результатам исследований и разработок учеными и специалистами НАН Беларуси или с их участием издано 8297 публикаций. Каждая третья публикация издана за пределами Беларуси.

Продолжение на ▸ Стр. 2



Уважаемые коллеги!

От имени Президиума Национальной академии наук Беларуси и от себя лично поздравляю вас с наступающим 1 мая!

Как бы ни менялось во времени название этого праздника, он остается для нас светлым праздником Весны и Труда. Эти два понятия никогда не потеряют своей значимости. От весны, которая задает новый ритм жизни, мы всегда ожидаем добрых перемен, связываем с ней надежды на обновление. И твердо знаем, что только упорным трудом и может быть создано наше будущее, благополучие всех и каждого. Уважение к людям труда лежит в основе нашего менталитета и характера.

Ученые всегда умели работать на благо общества. Академия наук вносила и вносит существенный вклад в социально-экономическое развитие страны, ежегодно увеличивая объемы работ по научной и научно-технической деятельности. Белорусские исследователи успешно работают по ряду важнейших приоритетов. С помощью новейших научных достижений Беларусь обеспечивает решение масштабных задач. Так, тесное взаимодействие академической, вузовской и отраслевой науки дает результаты, востребованные в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, образовании, многих других сферах общественного развития.

Весна и Труд дают новые силы и объединяют разные поколения. Этот праздник по-прежнему олицетворяет солидарность трудящихся, символизирует единство и целеустремленность созидательных сил, сплоченных общим стремлением к миру, стабильности, благополучию, счастью и устойчивому развитию.

Желаю вам мирного труда, крепкого здоровья, благополучия в каждом доме, доброго весеннего настроения. Пусть оптимизм и вера в лучшее никогда не покидают вас!

Владимир ГУСАКОВ, Председатель Президиума НАН Беларуси, академик



ОБНОВЛЕНА ДОСКА ПОЧЕТА НАН БЕЛАРУСИ

22 апреля состоялось торжественное открытие обновленной Доски почета Национальной академии наук Беларуси. В мероприятии приняли участие Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, заместители Председателя Президиума НАН Беларуси, академики-секретари Отделений НАН Беларуси, руководители организаций, занесенных на Доску почета.

В соответствии с Постановлением Бюро Президиума НАН Беларуси от 23.03.2021 № 123 признаны победителями и занесены на Доску почета НАН Беларуси за достижение в 2020 году наилучших результатов в научной, научно-технической и инновационной, производственной деятельности следующие организации Национальной академии наук Беларуси.

В категории «научные организации»:

Институт механики металлополимерных систем имени В.А.Белого;
Институт физики имени Б.И.Степанова;
Институт микробиологии;
Институт леса;
Институт радиобиологии;
Институт мясо-молочной промышленности
Институт экономики.

В категории «организации производственной сферы»:
РПУП «Академфарм».

В категории «организации социальной сферы»:
Поликлиника НАН Беларуси.

Во время торжественной церемонии открытия Доски почета НАН Беларуси Председатель Президиума НАН Беларуси В. Гусаков поблагодарил ученых за достигнутые результаты и пожелал им новых успехов.

Пресс-служба НАН Беларуси
Фото С. Дубовика, «Навука»

СЕССИЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ НАН БЕЛАРУСИ

Продолжение. Начало на стр.1

В ТОП-10 организаций-лидеров по публикационной активности в высоко рейтинговых журналах в 2020 году вошли: Институт физики (197 публикаций), НПЦ по материаловедению (145), ОИПИ (63), ИТМО (62), ИБОХ (56), ИФОХ (52), ИОНХ (45), ИХНМ (43), ИГЦ (28), Институт математики (23).

***

НАН Беларуси активно развивает сотрудничество с ведущими научными центрами и международными организациями (в 2020 году – 84 государств, с организациями 55 из них Академией наук выполнялись контракты).

В Академии наук организован и активно работает Совет молодых ученых, который включает Советы молодых ученых 7 отделений наук НАН Беларуси, объединяет более 2200 молодых ученых из 80 научных организаций.

Рост численности молодых ученых в Национальной академии наук Беларуси в период 2016–2020 годов составил от 18 до 30%.

***

Важнейший пункт доклада – задачи на 2021 год. Так, предстоит реализация плана мероприятий Программы совершенствования научной сферы; Стратегии развития науки и технологий до 2040-го года; выполнение на высоком уровне государственных программ, отдельных инновационных проектов на 2021–2025 годы, научное обеспечение проектов «будущего»; научное обеспечение направлений первостепенной важности для страны, выполнение организациями НАН Беларуси показателей социально-экономического развития и др.

***

Вниманию участников сессии Общего собрания был также представлен доклад первого заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси академика Сергея Чижика, где рассматривались изменениям Регламента Общего собрания и Положения об отделении НАН Беларуси.

Затем слово взяли представители различных институтов, которые поделились своим видением отечественной научной сферы и работ в подначальных им подразделениях

Подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото М. Гулякевича, «Навука»

НОВОСТИ НАУКИ

Институт прикладной физики НАН Беларуси подписал договор о научно-техническом сотрудничестве с Институтом металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН. За год сторонами совместно проведено три международных семинара в Минске и Москве, изданы сборники трудов.

***

Директор Института энергетики НАН Беларуси А. Бринь принял участие в семинаре на тему «Возобновляемые источники энергии. Гибкость энергетических систем и соединении секторов». Мероприятие было организовано совместно с Представительством немецкой экономики в Республики Беларусь и Информационным центром немецкой экономики при поддержке Федерального министерства экономики и энергетики (Германия).

***

Достигнута договоренность между Институтом технической акустики НАН Беларуси и Мозырской станцией переливания крови о поставке аппарата для ультразвуковой герметизации магистралей контейнеров хранения крови. Он был разработан по заданию региональной научно-технической программы «Инновационное развитие Витебской области».

***

16 апреля состоялась Международная видеоконференция «Научно-техническое сотрудничество в рамках инициативы «Один пояс – один путь».

Ее организаторы – Народное Правительство г. Куньшань и Гуандунский Союз по международному научно-техническому сотрудничеству со странами СНГ (КНР).

В видеоконференции принял участие первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси С. Чижик; представители Народного Правительства и организаций г. Куньшань, Гуандунского Союза по международному научно-техническому сотрудничеству со странами СНГ (КНР); Министерства сельского хозяйства Грузии; Сибирского отделения РАН; НАН Украины.

Состоялось обсуждение перспектив активизации научно-технического сотрудничества в рамках инициативы «Один пояс – один путь», торжественное открытие Куньшаньского (Беларусь) контактного центра по талантам и научно-техническим инновациям. Цель центра – содействие коммерциализации научно-технических достижений организаций НАН Беларуси на предприятиях г. Куньшань.

Подготовил
Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ПРЕЗИДИУМ И БЮРО НАН БЕЛАРУСИ

16 и 15 апреля рассмотрели результаты выполнения Государственной программы «Наукоемкие технологии и техника» на 2016–2020 годы в 2020 году и за период 2016–2020 годов, отчеты о выполнении государственных программ научных исследований на 2016–2020 годы по итогам 2020 года и за период 2016–2020 годов, кадровые вопросы, план приема в аспирантуру и докторантуру научных организаций НАН Беларуси в 2022 году и др.

Президиум НАН Беларуси подробно проанализировал результаты выполнения Государственной программы «Наукоемкие технологии и техника» на 2016–2020 годы в минувшем году и за период 2016–2020 годов. Цель программы – формирование наукоемкой экономики путем обеспечения научных, экономических и геополитических интересов республики, национальной биоресурсной и экологической безопасности и технологического развития отраслей для достижения конкурентных преимуществ нашей страны. В 2020-м выполнялось восемь подпрограмм госпрограммы. Эффективность реализации по всем подпрограммам и госпрограмме в целом высокая. Выполнение госпрограммы признано эффективным.

Утверждены отчеты о выполнении госпрограмм научных исследований на 2016–2020 годы по итогам 2020 года и за период 2016–2020 годов. Полученные результаты имеют важное значение для дальнейшего развития науки и создают потенциал для практического использования в экономике страны, для совершенствования учебного процесса в вузах. Они относятся к актуальным современным направлениям исследований и разработок, соответствуют мировому или лучшему отечественному уровню развития научных отраслей, к ним проявляют значительный интерес отечественные и зарубежные потребители научно-технической продукции. Также внесены изменения в состав редакционно-издательской комиссии НАН Беларуси.

***

Решением Бюро Президиума на должность ученого секретаря НПЦ по механизации сельского хозяйства назначен кандидат технических наук Андрей Перепечаев. Андрей Николаевич трудился заведующим лабораторией этой организации.

В связи с 30-летним юбилеем со дня основании Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ) принято решение наградить Почетной грамотой НАН Беларуси работников Исполнительной дирекции БРФФИ Елену Титову и Ольгу Мазуренко.

Утвержден план приема в аспирантуру и докторантуру научных организаций НАН Беларуси на 2021 год. Одобрен также план-прогноз приема в аспирантуру и докторантуру на 2022 год. В 2021 году планируется зачислить в аспирантуру 120 человек, из них на обучение в дневной форме получения образования – 81 человек, в заочной – 6, в форме соискательства – 33. В докторантуру планируется принять 22 человека, в т.ч. на дневную форму получения образования – 17 человек, на обучение в форме соискательства – 5. Таковы цифры.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

ИТОГИ РАБОТЫ АКАДЕМИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ

Как сработали академические ученые в минувшем году? Некоторые итоги подведены во время общих собраний отделений наук НАН Беларуси.

Повестка дня общего собрания академических аграриев включала три вопроса. По первому – с докладом «Отчет о деятельности Отделения аграрных наук НАН Беларуси в 2020 году и задачи на 2021 год» – выступил академик-секретарь Отделения аграрных наук НАН Беларуси В. Азаренко. Вторым вопросом стали выборы членов Бюро Отделения аграрных наук НАН Беларуси, о чем доложила заместитель академика-секретаря С. Касьянчик. В обновленный состав Бюро Отделения аграрных наук вошли: В. Азаренко, П. Казакевич, С. Касьянчик, Ю. Конашенко, Ф. Привалов, Н. Попков, З. Ловкис, В. Маханько, Д. Комлач, А. Пилипук.

По третьему вопросу В. Азаренко представлена информация о предполагаемых изменениях в Регламент Общего собрания и Положение об Отделении НАН Беларуси.

В общем собрании Отделения аграрных наук принял участие Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. В своем выступлении он, в частности, предложил провести на базе одного из НПЦ совещание – обсудить поиск путей совершенствования работы организаций Отделения аграрных наук в современных условиях.

***

Падчас агульнага сходу Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў яго кіраўнік член-карэспандэнт Аляксандр Каваленя (**на фота ўверсе**) звярнуў увагу на тое, што асноўныя сілы вучоных былі скіраваны на завяршэнне выкананя навуковай праграмы «Эканоміка і гуманітарнае развіццё беларускага грамадства». Вынік працы – сотні новых навуковых артыкулаў і выданняў, аналітычных даведак, якія дапамаглі выпрацаваць узважаныя рашэнні органам дзяржкіравання. Вучоныя-гуманітарыі зрабілі шмат для тэматычнага напаўнення мерапрыемстваў, прысвечаных Году малой радзімы.

Распрацоўка тэорыя беларускай дзяржаўнасці, вывучэнне вытокаў славянскай супольнасці, шэраг знакавых манаграфій – гэта ўсяго некалькі момантаў у шэрагу дасягненняў акадэмічных гуманітарыяў.

Сумеснымі намаганнямі вучоных нашай краіны ўпершыню падрыхтавана і выдадзена 7-томнае



навукова-папулярнае выданне «Рэспубліка Беларусь – 25 лет созидания и свершений», якое з'яўляецца найбуйнейшым навукова-выдавецкім праектам у найноўшай гісторыі краіны.

***

В Отделении химии и наук о Земле на Общем собрании рассмотрены результаты деятельности организаций отделения в 2020 году, обсуждены результаты выполнения государственных программ (подпрограмм) фундаментальных и прикладных научных исследований и заслушан научный доклад кандидата химических наук Е.Г. Косандровича «Физико-химические процессы при сорбции газообразных кислот и оснований ионитами». Состоялись выборы нового состава бюро отделения.

***

На общем собрании Отделения физико-технических наук отмечалось, что в 2020 году организациями выполнены в полном объеме работы в рамках различных программ и проектов, ориентированных на научное обеспечение экономики страны, а также по прямым хозяйственным договорам с предприятиями Беларуси, по соглашениям и контрактам со странами ближнего и дальнего зарубежья. Создан и практически реализован ряд значимых разработок в области энергетики, машиностроения, материаловедения и технологий.

***

19 апреля состоялось общее собрание Отделения физики, математики и информатики. В повестке дня – внесение изменений в Положение об Отделении НАН Беларуси; избрание нового состава Бюро Отделения; итоги внеплановой аттестации организаций ОФМИ и их работников в 2020 году.

Среди основных достижений организаций отделения отмечены результаты, вошедшие в Топ-10 НАН Беларуси за 2020 г., полученные в Институте физики (установление механизма действия активных форм кислорода в реализации эффектов фотобиостимуляции низкоинтенсивным лазерным излучением репродуктивной функции животных) и Объединенном институте проблем информатики совместно с Институтом биоорганической химии (идентификация методами компьютерного скрининга и молекулярного моделирования потенциальных ингибиторов коронавируса SARS-CoV-2).

***

От способа комплексного воздействия на злокачественные клетки до методики ускоренного восстановления низинных болот – таков тематический диапазон охвата итогов работы ученых Отделения биологических наук в 2020 году.

Так, в Институте генетики и цитологии осуществлен дизайн векторной конструкции CRISPR/Cas для модификации последовательности генов картофеля elf4e и pabp. Изменение структуры данных генов будет способствовать приобретению устойчивости картофеля к вирусам.

В Институте микробиологии с использованием метагеномного анализа выявлены нарушения состава микробиоты кишечника пациентов с онкогематологическими заболеваниями.

С целью лечения онкологических и аутоиммунных заболеваний в Институте биофизики и клеточной инженерии создана оригинальная технология получения и изучены иммунофункциональные свойства толерогенных дендритных клеток и дендритных клеток для аллогенного применения.

Принципы и методы крупномасштабного геоботанического и экологического картографирования растительного покрова с использованием информационных технологий и данных дистанционного зондирования Земли разработаны учеными Института экспериментальной ботаники.

Учеными Института леса впервые в стране разработана методика микроклонального размножения хвойных растений посредством соматического эмбриогенеза. Новые сорта хозяйственно полезных растений для нетрадиционного плодоводства и лекарственного растениеводства созданы в Центральном ботаническом саду. НПЦ по биоресурсам подготовлена и апробирована методика ускоренного восстановления низинных болот на месте выработанных торфяников.

***

В Отделения медицинских наук продолжатся исследования в области искусственного интеллекта, моделирования биосистем человека, биомедицинских технологий, изучение основ регуляции функций внутренних органов, минимизации радиационного риска, борьбы с COVID-19. Значимых результатов, которые в том числе могут быть использованы в реальном секторе экономики, удалось достичь в 2020 году.



Так, учеными Института физиологии разработана и апробирована многофункциональная 3D-платформа (биопринтер), методика формирования гидрогелевых паттернов на основе точек, решеток и многослойных структур. Новая установка позволяет формировать трехмерные структуры, расширять спектр экспериментальных исследований с клеточными культурами *in vitro*.

Создана методика формирования гидрогелевых паттерн с клетками при помощи 3D-печати для исследования патологических процессов в нервной ткани, при моделировании процессов пролиферации опухолевых клеток в трехмерном пространстве. Разработан аппаратно-программный комплекс для исследования синаптических и нейросетевых процессов в срезах гиппокампа крысы с использованием современных подходов в области микроэлектроники, вычислительной техники и 3D-печати.

В клиническую практику внедрен метод периневральной миграции мезенхимальных стволовых клеток, который основан на их селективном перемещении в участки повреждения внутренних органов и центральной нервной системы, что сопровождается активацией трофических процессов и ускорением восстановления нарушенной деятельности.

Удалось разработать метод оценки риска сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с синдромом обструктивного апноэ во сне, который апробирован в рамках совместного проекта Сириус (Международный научный проект Sirius, этап второй Sirius-19).

В Институте биохимии биологически активных соединений впервые на основании результатов хронического эксперимента по оценке биодоступности витаминов D2 и D3 и их композиции с витаминами B2 и K определены соотношения кальцидиола и нетрансформированных витамеров в печени и почках, показаны предпочтительные аккумуляция и гидроксилирование кальциферолов в почечной ткани.

В Институте радиобиологии разработано «Радиопротекторное средство», которое предназначено для защиты мужской репродуктивной системы от воздействия электромагнитного излучения, генерируемого источниками мобильной связи.

Сергей ДУБОВИК, Максим ГУЛЯКЕВИЧ, Елена ПАШКЕВИЧ, Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

Валентина РАССАДИНА, зам. академика-секретаря ОБН

Фото М. Гулякевича и С. Дубовика, «Навука»

ПРЕОДОЛЕВАЯ ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИИ НА ЧАЭС



В НАН Беларуси состоялся круглый стол, посвященный 35-летию аварии на Чернобыльской АЭС. В его работе приняли участие Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, ведущие ученые Академии наук.

Среди обсуждаемых проблем – медико-биологические последствия катастрофы на ЧАЭС в Беларуси, особенности ведения сельскохозяйственного производства на загрязненных радионуклидами землях в отдаленный период после аварии, функционирование лесных экосистем в зоне радиоактивного загрязнения.

Не остались без внимания послеаварийная динамика биоразнообразия растительного покрова в белорусском секторе 30-км зоны вокруг ЧАЭС, развитие актуальных направлений исследований животного мира на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника.

Были представлены научные доклады и по таким проблемам, как социально-экономические последствия Чернобыльской катастрофы для Беларуси: 35 лет спустя; белорусская государственность в испытаниях Чернобыльской катастрофы (1986–1991 гг.), трагедия Чернобыля и ее отображение в белорусской литературе.

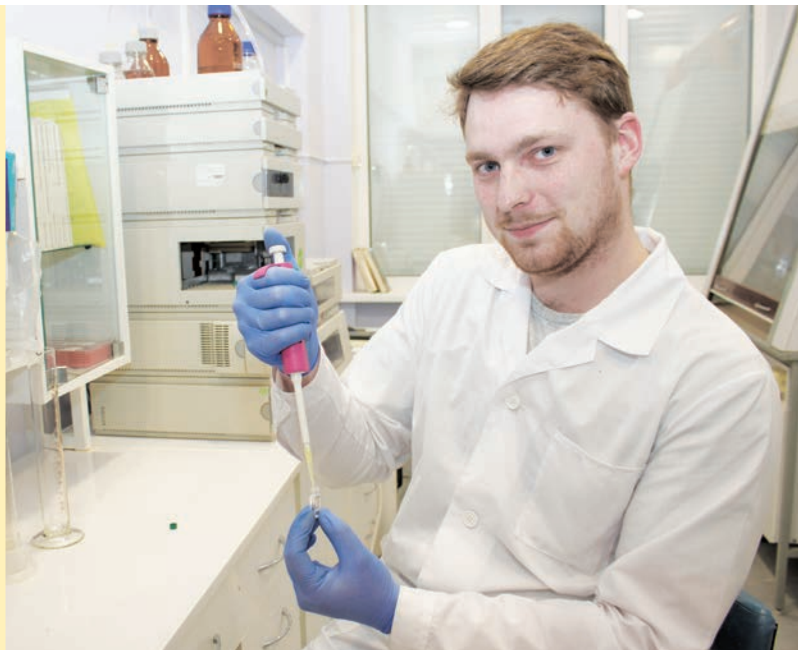
Пресс-служба НАН Беларуси

Фото М. Гулякевича, «Навука»

Подробнее о разработках ученых для преодоления последствий аварии на ЧАЭС читайте на стр.4



Как снизить негативное воздействие радиоактивного загрязнения окружающей среды на здоровье человека? Какие экологически безопасные технологий ведения сельского хозяйства наиболее эффективны? Эти и другие вопросы решают ученые Института радиобиологии НАН Беларуси, базирующегося в Гомеле. Сегодня мы начинаем рассказ об их работе по преодолению последствий аварии на ЧАЭС.



РЕНТГЕН-КАБИНЕТ В ОДНОМ АППАРАТЕ

В Институте радиобиологии НАН Беларуси проводят радиационно-терапевтические исследования с мультимодальной молекулярной визуализацией на рентгеновской установке X-RAD 320 – единственном подобном оборудовании в СНГ.



В 2019 году по проекту международной технической помощи «Повышение безопасности радиационных объектов путем модернизации физической защиты, специальных транспортных средств и снятие с эксплуатации неиспользуемых радиационных установок» были разобраны и утилизированы исследовательские гамма-установки ИГУР-1 и «Гамарид». Они хоть и принадлежали институту, но находились в Минске, поэтому для проведения исследований на этом оборудовании ученым приходилось возить лабораторных животных из Гомеля в столицу. Это доставляло много неудобств. Новейшую рентгеновскую систему биологического назначения X-RAD 320 на базе института ввели в эксплуатацию на смену прежним аппаратам в начале 2020 года. Она автономна, представляет собой мини-рентгеновский кабинет. Масса изделия в сборе – более 2 тыс. кг.

«Аппарат X-RAD 320 получен в рамках безвозмездной спонсорской помощи. Она разработана в соответствии с последними мировыми требованиями, предъявляемыми к подобным системам. Позволяет проводить процедуры облучения клеточных культур в системе *in vitro*, лабораторных животных (мыши, крысы, кролики и др.) и других биологических и небиологических образцов. Благодаря использованию рентгеновской трубки с высокооднородным пучком, разработанной для клинической лучевой терапии и питаемой высокочастотными сверхстабильными рентгеновскими генераторами, установка обеспечивает точное облучение, воспроизводимое в сравнении с любой подобной системой в мире», – отмечает заведующая лабораторией экспериментальных биологических моделей Института радиобиологии НАН Беларуси Наталия Веялкина.

«Благодаря новой установке мы можем выполнять оптическую и рентгеновскую визуализацию изучаемых клеток, тканей или животных для локализации целевых структур перед облучением и для диагностики результатов на молекулярном и функциональном уровне после облучения. Эта система позволяет получать снимки в рентгеновском и оптическом режимах, а затем их накладывать, чтобы обеспечить совмещение люминесцентных и рентгеновских изображений. Еще один плюс – панель управления TouchRAD снабжена встроенным устройством обеспечения дистанционной диагностики, которая позволяет техническим специалистам дистанционно получать важную диагностическую информацию или обновлять программное обеспечение без посещения объекта», – поясняет Наталия Веялкина.

Ученые занимаются моделированием на лабораторных животных радиационно-индуцируемых патологических состояний и апробацией новых способов их коррекции. Исследуют канцерогенез на биологических моделях при влиянии ионизирующего излучения, а также изучают клеточные механизмы лучевых эффектов нормальных и опухолевых клеток. Новое оборудование позволило сделать эти научные направления деятельности в разы эффективнее.

Стоит отметить систему безопасности данного устройства. Цельный корпус камеры для облучения обеспечивает защиту от радиации, при работе на максимальной мощности рентгеновское излучение не превышает 1,0 мкЗв/ч на расстоянии 10 см от любой точки наружной поверхности. Камера оснащена защитными блокировками, предотвращающими случайное облучение пользователя. Если хотя бы одна блокировка отключена, генерирования рентгеновского излучения не будет или оно будет немедленно прекращено.

СИЛЬНЕЕ ЦЕЗИЯ

Новые кормовые формы, способные снижать поступление радионуклидов в продукцию животноводства, разработаны учеными Института радиобиологии НАН Беларуси.



При нынешних уровнях содержания радионуклидов в кормах не обязательно массово использовать дорогостоящие селективно связывающие радионуклиды сорбенты. Обеспечив животным сбалансированный рацион по минеральным веществам, вполне реально снизить содержание цезия и стронция в продукции до нормативных уровней.

«Однако, к большому сожалению, те корма, которые заготавливаются сейчас, не всегда позволяют сбалансировать рацион по элементам минерального питания. Необходимо искать другие способы. Для снижения перехода ^{137}Cs и ^{90}Sr в молоко можно использовать минеральные добавки, приготовленные на основе местных источников минерального сырья, – трепела, сапропеля и фосфогипса. Это позволит снизить дефицит недостающих элементов минерального питания, повысить молочную продуктивность коров и качество молока, в том числе и радиологическое, – отмечает заведующий лабораторией производства экологически безопасной продукции животноводства в условиях техногенного загрязнения территорий Института радиобиологии НАН Беларуси Александр Царенок. – При выполнении научно-исследовательских работ, Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на ЧАЭС на 2011–2015 годы и на период до 2020 года, нами разработаны рецептуры и ряд технических условий на комбикорма и кормовые добавки на основе местных источников минерального сырья. В прошлом году завершили испытания фосфогипса – отхода при производстве фосфорных удобрений из апатитов, который характеризуется высоким содержанием кальция, серы и других важных макро- и микроэлементов».

БРИКЕТЫ-ЛИЗУНЦЫ

Брикеты для крупного и мелкого рогатого скота изготовлены с добавлением 3, 6 и 9% ферроцианидов и предназначены для снижения поступления цезия-137 в молоко и мясо. Механизм их действия основан на способности ферроцианидов образовывать с цезием-137 нерастворимое соединение, которое в процессе пищеварения выводится из организма естественным путем. Брикеты позволяют также компенсировать дефицит биологически значимых элементов минерального питания, что способствует повышению молочной продуктивности и качества молока, в том числе и радиологического.

КОМБИКОРМА-КОНЦЕНТРАТЫ

Комбикорм-концентрат для коров с вводом ферроцина 0,6% предназначен для личных подсобных и фермерских хозяйств, проблемных населенных пунктов по получению молока, отвечающего требованиям РДУ-99 по содержанию цезия-137, с целью использования в кормлении коров и коз для снижения содержания цезия-137 в молоке. Производитель – ОАО «Калинковичихлебопродукт».

***

Комбикорма-концентраты для крупного рогатого скота с обезвоженным сапропелем месторождения «Приболовичи» Лельчицкого района Гомельской области позволяют организовать полноценное и сбалансированное кормление, устранить в рационах дефицит недостающих элементов минерального питания и витаминов, а также нормализовать физиологическое состояние животных, повысить качество молока, в том числе и радиологическое.

***

Трепел Хотимского района Могилевской области представляет собой полиминеральную породу, используется в составе комбикорма. Обладает адсорбционными и ионообменными свойствами, пролонгирующим действием, способен поглощать радионуклиды и токсические вещества, выделяемые в процессе пищеварения. Оказывает положительное влияние на рост и развитие животных, а также на их продуктивность.

Материалы полосы подготовила Елена ПАШКЕВИЧ,
Фото автора, «Навука»

ТРУДЫ УЧЕНЫХ-ПОЧВОВЕДОВ

В БелСХБ прошла презентация новых научных трудов ученых Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси. В ней приняли участие директор института Виталий Лапа и заместитель директора по научной работе Николай Цыбулько (на фото).

На презентации рассматривались вопросы, связанные с проводимыми мероприятиями по повышению плодородия и защите от деградации почв сельскохозяйственных земель Беларуси. Ученые рассказали о мероприятиях и планах, содержащихся в соответствующей государственной программе на 2021–2025 годы. В. Лапа подробно остановился на роли органических и минеральных удобрений в повышении производительной способности почв и урожайности сельхозземель.

В преддверии трагической даты – 35-й годовщины аварии на ЧАЭС – были затронуты аспекты безопасной жизнедеятельности на пострадавших территориях и эффективного использования загрязненных радионуклидами земель. Важно, чтобы получаемая там продукция отвечала республиканским и международным стандартам по содержанию цезия-137 и стронция-90.

Отдельно ученый рассказал про огромную работу, которая проводится в Беларуси в рамках госпрограмм по преодолению последствий катастрофы на ЧАЭС и высоко оценивается специалистами во всем мире.



Были презентованы издания, увидевшие свет в 2019-м и 2021-м: «Комплекс мероприятий по повышению плодородия и защите от деградации почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь на 2021–2025 годы»; «Рекомендации по ведению сельскохозяйственного производства на территории радиоактивного загрязнения Республики Беларусь на 2021–2025 годы», «Рекомендации по эффективному использованию загрязненных радионуклидами эрозионно-опасных земель», «Рекомендации по использованию почв с высокими параметрами перехода ^{137}Cs и ^{90}Sr в растениеводческую продукцию». Эти книги переданы в фонд библиотеки, где с ними может ознакомиться каждый желающий.

Сотрудники БелСХБ организовали книжные выставки «Почвоведение на современном этапе (к 90-летию Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси)» и «Экологические последствия Чернобыльской аварии: 35 лет после катастрофы».

Фото представлено БелСХБ

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА «ОТ ПОЛЯ ДО ПРИЛАВКА»



От момента создания продукта до выхода его на рынок, а также после появления новинки на полках магазинов – работа над определением качества того или иного продукта не прекращается. Ученые НПЦ НАН Беларуси по продовольствию ежедневно трудятся над тем, чтобы белорусы питались качественно и безопасно.

Недавним подтверждением высокой эффективности работы центра стало присуждение Премии Правительства Республики Беларусь за достижения в области качества 2020 года. Это свидетельствует об эффективности стратегии, стабильности и устойчивости развития предприятия, высоком уровне профессионализма сотрудников и позволяет по праву называть НПЦ по продовольствию флагманом белорусской науки в области пищевой промышленности.

В современных условиях назрела объективная необходимость скорейшего формирования таких институциональных условий, когда коммерческая эффективность пищевых предприятий достигается лишь в случаях, когда оно производит продукцию высокого качества в традиционном его понимании. Развитие индустрии здорового качественного питания, убеждены в НПЦ НАН Беларуси по продовольствию, позволит обеспечить высокое качество жизни населения в Беларуси, что является основной целью социально-ориентированного государства.

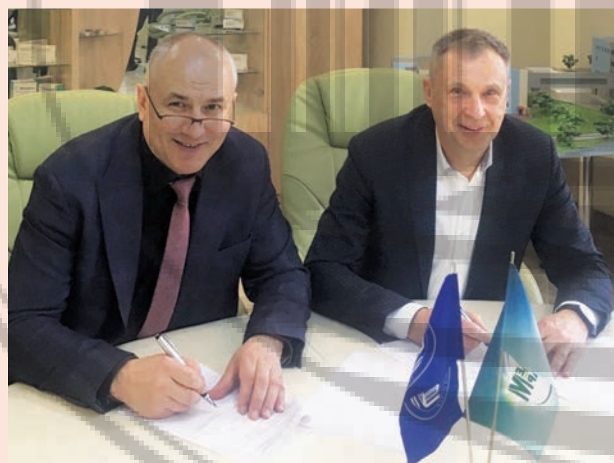
За 2020 год специалистами НПЦ НАН Беларуси по продовольствию разработано 107 нормативных правовых документов на новые продукты питания. Республиканским контрольно-испытательным комплексом по качеству и безопасности продуктов питания проведены испытания 18,5 тыс. образцов пищевого сырья и пищевых продуктов, выдано более 8 тыс. протоколов испытаний.

Велись работы по сертификации, декларированию соответствия как производимой на территории нашей страны, так и импортируемой продукции; проводились признание иностранных сертификатов соответствия, сертификация серийно выпускаемой продукции, производимой белорусскими предприятиями, а также предприятиями стран ближнего и дальнего зарубежья (в т.ч. инспекционный контроль за сертифицированными производствами). Всего за год выдано 480 сертификатов соответствия в Национальной системе сертификации Республики Беларусь; зарегистрировано деклараций о соответствии в рамках Евразийского экономического союза – 4500; зарегистрировано более 1000 деклараций о соответствии в рамках Национальной системы подтверждения соответствия.

За 2020 год на базе центра проведено 22 заседания Центральных дегустационных комиссий по всем группам пищевой продукции, рассмотрено более 1,5 тысячи образцов пищевой продукции.

В рамках мониторинга пищевой продукции по качеству и безопасности проводятся «Дни качества». Центр ежегодно организует или участвует в роли соорганизатора в республиканских и международных конкурсах. Среди производителей наиболее популярны ежегодные мероприятия самого НПЦ – «Хрустальное яблоко», «Картофелепродукты», «Смаката», «Залаты Келіх», «Традиции. Качество. Инновации».

БУДЕМ СОТРУДНИЧАТЬ!



Подписан договор о научно-техническом сотрудничестве с ООО «Белорусско-Китайский центр промышленных технологий», определяющий необходимость осуществлять сотрудничество в вопросах совместных исследований новых инновационных препаратов. Рассматривается вариант организации совместного производства фармацевтических субстанций для нужд ГП «АКАДЕМФАРМ». Стороны договорились подготовить технико-экономическое обоснование (краткий бизнес-план) создания такого производства для дальнейшего рассмотрения китайской стороной и возможности выделения финансирования.

«БЕЛАГРО-2021» – В «ВЕЛИКОМ КАМНЕ»

Международные специализированные выставки «БЕЛАГРО-2021», «БЕЛФЕРМА», «БЕЛПРОДУКТ», «ПРОДМАШ. ХОЛОД. УПАК» пройдут в Минске в рамках Белорусской агропромышленной недели с 1 по 5 июня.

Ознакомиться с передовыми направлениями в развитии растениеводства, животноводства и птицеводства, современными технологиями переработки, упаковки и хранения продукции, а также разнообразием сельхозтехники можно будет на новой площадке – в выставочном центре Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень».

Форум соберет не только белорусских аграриев, но и их зарубежных коллег и партнеров. Коллективную экспозицию



традиционно представит НАН Беларуси. Последние разработки продемонстрируют НПЦ по механизации сельского хозяйства, земледелию, картофелеводству и плодоовощеводству, продовольствию. НПЦ по животноводству и ГО «Белплемживобъединение» организуют специальную экспозицию достижений отечественного животноводства и птицеводства.

Состоится также конференция «Инновационные технологии в аграрном секторе», пройдет ярмарка инновационных разработок «АПК-2021: технологии и оборудование». Одно из главных направлений программы – вопросы экспорта белорусской продукции и международного сотрудничества.

Более 200 образцов современной техники можно будет найти в этом году на открытой площадке выставки. Сельхозпродукция, машины, оборудование будут демонстрироваться в технологической цепочке с современными энергосберегающими технологиями всех отраслей, связанными как с производством продукции, так и с ее переработкой, транспортировкой, хранением и реализацией.

Экспозиция выставки «Белферма» продемонстрирует достижения в области животноводства: кормушки для животных и оборудование для их содержания, клеточное оборудование и инкубаторы, автоматизированные установки для МТФ; автоматизированная система управления стадом; доильные установки различных модификаций; молокоохладительными установки – как стационарные, так и передвижные для работы на пастбищах. Покажут новые корма и кормовые добавки, ветпрепараты и медикаменты, новые технологии в биоэнергетике, в том числе энергетическое оборудование и его программное обеспечение.

Крупнейшие белорусские производители представят широкий спектр продуктов питания. Предприятия пищепрома порадуют посетителей выставки дегустациями своей продукции.

В КОНТАКТЕ

Структурные подразделения НАН Беларуси находятся в постоянном контакте с администрациями тех районов столицы, других городов, где расположены. Визиты в научные учреждения руководства местных властей не редкость.

16 апреля Институт экспериментальной ветеринарии имени С.Н. Вышелесского посетил глава администрации Фрунзенского района Минска Сергей Шкруднев. Его интересовали сроки и объемы выполненных работ по реконструкции здания вивария, лабораторных корпусов №2 с галереей и №3.

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»



Грантовая поддержка ученых

ВЗГЛЯД НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ РЫНОК

Заведующий сектором ценообразования и антимонопольного регулирования отдела макроэкономической и финансовой политики Института экономики НАН Беларуси, кандидат экономических наук, доцент Алла Тёркина активно занимается вопросами развития конкуренции и стабилизации ценовой ситуации на потребительском рынке Республики Беларусь. Слово – ученому.

Уже не первый год я работаю над проблемами потребительского рынка. При этом особое внимание уделяется ценовому аспекту и конкурентному фону его развития. С уверенностью могу отметить, что государством предпринимаются все меры по созданию благоприятной среды для ведения честного бизнеса в сфере производства и реализации качественных потребительских товаров и услуг и по обеспечению их ценовой доступности для населения. Но в условиях напряженной ситуации в мире наша страна постоянно сталкивается с новыми вызовами. Торговые войны между мировыми державами, введение санкционных режимов в отношении стратегических партнеров республики, а также распространение коронавирусной пандемии и ряд других негативных факторов не обошли стороной Беларусь, что создает угрозу ее устойчивому развитию. Необходимость разработки научно обоснованных направлений ее нивелирования определила тематику работы в рамках Президентского гранта.

Критический анализ отечественного потребительского рынка позволяет утверждать, что его показатели не могут быть интерпретированы однозначно. За последние годы при непрерывном увеличении числа объектов сферы услуг и розничной торговли темпы роста товарооборота периодически замедлялись. Параллельно снизилась доля отечественных товаров в структуре розничной торговли и наметилось наращивание масштабов присутствия субъектов иностранной формы собственности, что способствовало не столько привлечению зарубежных инвестиций и улучшению ассортиментного состава продукции, сколько росту импортозависимости национальной экономики. Наряду с этим активизировался сетевой бизнес, и на смену высокой фрагментации рынка пришли тенденции монополизации. Усилилась дискриминация малого бизнеса, а также расширился перечень практик ведения нечестной конкуренции, навязывания условий сотрудничества контрагентам и преднамеренного введения потребителей в заблуждение.

Очевидно, что при таких тенденциях теряются ориентиры справедливого поведения участников рынка. Раскручивается спираль недоверия, и субъекты хозяйствования переключаются на получение моментальной выгоды, игнорируя возможность стратегических потерь. Здесь имеет место серьезная проблема, требующая принятия взвешенных решений. Основная цель, которую я ставила перед собой, – предложить действенные меры по формированию условий добросовестного, недискриминационного ведения бизнеса на потребительском рынке.

В своих исследованиях я руководствовалась комплексным подходом, учитывая передовой опыт мирового сообщества и правовые нормы, прописанные в рамках интеграционных объединений, в которые входит Беларусь. Речь идет прежде всего об ЕАЭС, где на наднациональном уровне принят ряд документов, предопределяющих курс проведения национальных политик в области антимонопольного регулирования, адвокатирования конкуренции, ценообразования и т. д.

Сегодня мы четко понимаем, что в числе основных рычагов упреждения нечестной конкуренции должен значиться адекватный сложившимся реалиям механизм саморегулирования рынка, реализация которого способствовала бы сокращению издержек информсмента, снижению риска потерь деловой репутации торговыми компаниями и поставщиками, а также их расходов на уплату штрафов за антиконкурентное поведение и т. д.

И в этом ключе мною разработаны рекомендации по формированию добросовестных деловых практик субъектов хозяйствования в системе розничной торговли, которые представляют собой не централизованные предписания, а добровольно взятые обязательства прежде всего самими участниками рынка. Такие практики должны быть выстроены на принципах законности, социальной ответственности, равенства сторон, транспарентности и т. д., а по



своему содержанию – нацелены на развитие здорового соперничества среди поставщиков и ритейлеров, а также на защиту прав потребителей и решение спорных вопросов в области согласования условий продвижения товаров, поддержки интересов малого бизнеса, внесения изменений в договоры о сотрудничестве, проведения рекламных игр и прочего.

В настоящее время данные рекомендации воплотились в проекте соответствующего кодекса, который в самой ближайшей перспективе будет передан в Министерство антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь.

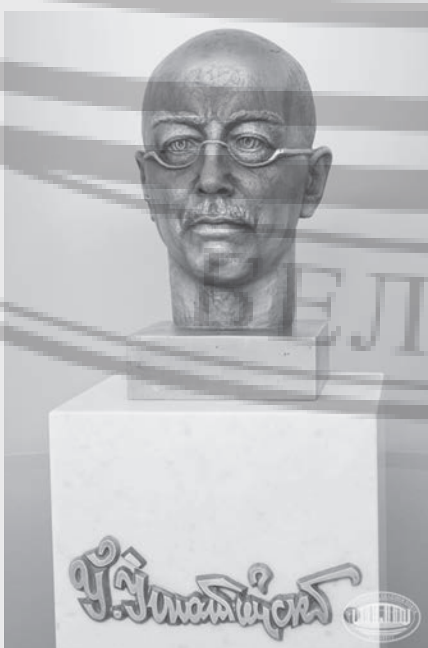
ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ВСЕВОЛОДА ИГНАТОВСКОГО

В Институте истории НАН Беларуси 19 апреля прошел круглый стол «Толькі гісторыя дае моцны грунт для грамадска-палітычнай і культурнай творчасці (да 140-годдзя з дня нараджэння У.М. Ігнатоўскага)».

Тон дискуссии задал модератор заседания академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств Александр Коваленя. Он подчеркнул необходимость контекстуализации исторического нарратива, возникающего при исследовании деятельности Всеволода Игнатовского – одного из основателей Института белорусской культуры, первого президента Белорусской академии наук и первого директора Института истории.

В ходе круглого стола методологические основы концепции отечественной истории, разработанной В. Игнатовским, рассмотрели специалисты по истории Беларуси XX века (кандидаты исторических наук Николай Смехович и Сергей Третьяк). Отмечено, что разделение истории Беларуси на несколько этапов (полоцкий, литовско-белорусский, польский) стало одной из первых попыток проанализировать историю молодого белорусского государства и представить ее периодизацию.

Преимущества антропологического подхода к изучению деятельности ученого, совмещавшего научные изыскания с работой на посту народного комиссара просвещения БССР, продемонстрировали в своих выступлениях доктор исторических наук Александр Груша и кандидат педагогических наук Марина Краснова. В. Игнатовский стал не только одним из основателей белорусской национальной историографии, но и имел возможность непосредственной трансляции своих идей в системе высшего и среднего образования. Его труд «Кароткі нарыс гісторыі Беларусі» в 1920-х годах переиздавался четыре раза (в 1926 году тиражом 15 000 экземпляров), стал школьным учебником.



Ход реабилитации В. Игнатовского во второй половине XX века, сопровождавшийся возвращением его идей в дискуссионное поле белорусских историков, рассмотрели доктор исторический наук Валентин Голубев и кандидат исторических наук Валентин Мазец. Были намечены перспективы дальнейших исследований: изучение биографии и деятельности ученого при помощи методов истории повседневности и истории науки. Особый интерес представляют такие не до конца изученные вопросы, как участие В. Игнатовского в качестве наркома просвещения в деятельности Научно-терминологической комиссии в 1921 году и Института белорусской культуры в 1922–1924 годах, его проекты по реорганизации Инбелкульта в Белорусскую академию наук, относящиеся к середине 1920-х годов.

В ходе мероприятия демонстрировалась выставка документов, отражающих деятельность Всеволода Игнатовского. В частности, уникальным является сохранившийся в фондах Центрального научного архива НАН Беларуси проект устава Института белорусской культуры 1927 года с правками его председателя.

Участниками мероприятия принято решение об издании материалов круглого стола в «Историко-археологическом сборнике», посвященном 140-летию со дня рождения В. Игнатовского и 100-летию основания Института белорусской культуры. По завершении заседания были возложены цветы на месте захоронения ученого.

Марина ГЛЕБ, заведующий центром истории науки и архивного дела Института истории НАН Беларуси

В ПОДДЕРЖКУ ИННОВАЦИЙ

Центр поддержки технологий и инноваций создан в Витебском государственном медицинском университете. Соответствующее соглашение подписали проректор по научно-исследовательской работе ВГМУ Сергей Сушков и генеральный директор Национального центра интеллектуальной собственности Владимир Рябоволов.

Открытие центра в университете упростит витебчанам и жителям региона поиск информации о существующих научных достижениях и откроет доступ к патентным и непатентным базам данных Всемирной организации интеллектуальной собственности, НЦИС и другим бесплатным информационным ресурсам в сфере интеллектуальной собственности.

Создание центров будет способствовать вовлечению молодежи в инновационный процесс и совершенствованию системы защиты и коммерциализации интеллектуальной собственности. Об этом сообщил Председатель ГКНТ Александр Шумилин. По его словам, такая услуга, как показала работа первых центров в стране, пользуется спросом у наших граждан.

Создание сети ЦПТИ – международный проект, который инициирован Всемирной организацией интеллектуальной собственности. Он направлен на развитие инновационного потенциала стран и регионов через обеспечение информационной и научно-методической поддержки пользователей услуг центров в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности.

В настоящее время в Беларуси работает девять ЦПТИ: по одному в Республиканской научно-технической библиотеке, ее областных филиалах, в Белорусском государственном университете, в индустриальном парке «Великий камень» и НЦИС. В ближайшее время планируется открыть еще нескольких центров на базе вузов и библиотек НАН Беларуси.

Пресс-служба ГКНТ

КРАСОТКА И МАРШАЛ ФОШ



Виноградарство в Беларуси – уже не экзотика. Оно все популярнее у белорусских дачников, фермеров и даже специалистов крупных хозяйств. По весне их в первую очередь интересует, как правильно проводить обрезку. Тонкостями данной операции с коллегами во время практического семинара поделился научный сотрудник отдела селекции плодовых культур Института плодоводства НАН Беларуси Владимир Устинов.

«У некоторых виноградарей есть определенная боязнь – как подступиться к лозе, особенно весной, – рассказал ученый. – Здесь стоит учитывать определенные принципы и подходы, хотя помним, что все-таки основную обрезку винограда проводят по осени».

Участники семинара сами попрактиковались на обрезке лоз сорта Маршал Фош и других. В. Устинов обратил внимание, что виноград плодоносит на однолетней лозе, это основа будущего урожая. Цвет такой лозы – от светло-серого до темно-коричневого. На многолетней – непременно есть новый слой коры. И если видим, что она отслаивается, такую ветку можно смело удалить. Раз в три года стоит осуществлять зачистку штамбов. Лишним точно не будет, ведь под корой могут успешно перезимовывать разные вредители, споры вредоносных грибов и т. д. Лучше вовремя «расправляться» с такими рассадниками инфекции.

«Удаляем в первую очередь невызревшие, кривые, тонкие побеги, – пояснил ученый. – Как таковой функциональной нагрузки они не несут. Чем толще лоза, тем больше вероятность, что она нежирующая. У разных сортов винограда – разные сила роста, мощность. У сортов универсального назначения лоза не слишком толстая».

Количество оставленных при обрезке глазков также имеет значение. Стоит учитывать и расположение кустов рядом, чтобы они не переплетались, не ущемляли друг друга.

«Весенняя обрезка многих напрягает из-за того, что виноград может начинать «плакать», – рассказал В. Устинов. – Такой негативный момент в самом деле имеет место быть. Впрочем, он более всего опасен в зонах, где недостаточное количество осадков, легкие песчаные почвы. На суглинках, где снега хватало, как в минувшую зиму, запас влаги теперь достаточный. В таких условиях существенного ущерба от «плача» лозы не будет».



В этом году виноград в Беларуси перезимовал неплохо. В плане перезимовки, отметил ученый, все получилось показательно, поскольку зима все-таки была, в отличие от предыдущего сезона. Правда, для нынешних погодно-климатических условий нашей республики такая зимняя классика возможна примерно раз в десять лет. Нынче немного подмерзли незимостойкие сорта, хотя за счет наличия довольно серьезного снежного покрова удалось избежать полной гибели растений.

«Теперь большая надежда на весну: если она не подведет, то получим урожай даже на подмерзших в зиму лозах, поскольку могут быть плодоносными так называемые запасные глазки, – отметил В. Устинов. – Зимостойкие же сорта, технические, универсальные, – вообще в прекрасной форме сейчас. Легко перенесли морозы».

По словам ученого, интерес к винограду у белорусов не ослабевает. Но он продолжает оставаться любительским, непромышленного выращивания. Есть, однако, посадки в крупных хозяйствах. К примеру, ОАО «Остромечево» Брестского района. Там высажены, кроме прочих, и таджикские сорта (на 2 га). Есть их посадки и в Ельском районе (на 1,5 га). Но возделывание «таджиков» пока остается на уровне эксперимента в нашей республике. И таджикские, и узбекские сорта – с длинным вегетационным периодом, и белорусского лета им просто мало, чтобы в полной мере себя реализовать. Возможно, только в защищенном грунте есть такой шанс.

Сейчас в госсортоиспытании в Беларуси находится новый сорт винограда Красотка. Он совместный – белорусско-российский. Уже осуществили первую посадку, в этом году работа продолжится, пообещал В. Устинов. Впереди еще два года освоения. Закончат с этим сортом – перейдут к другим. В Госреестре Беларуси, подытожил ученый, на данный момент не хватает сортов киш-мишного направления: в этой части есть смысл поработать…

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

ОХЛАЖДЕНИЕ АНТИВЕЩЕСТВА ЛАЗЕРОМ



Ученые из Европейской организации ядерных исследований CERN впервые в истории науки использовали лазеры и вырабатываемый ими свет для того, чтобы охладить антивещество до чрезвычайно низких температур. Данное достижение позволит ученым в ближайшем времени вскрыть некоторые из тайн и загадок этого странного типа вещества, включая и то, почему Вселенная не была уничтожена вскоре после момента Большого Взрыва.

В отличие от темной материи, антивещество является намного более материальной субстанцией, которую люди уже научились вырабатывать, хранить и исследовать. Античастицы – это «зеркальные копии» обычных частиц, отличающихся от последних противоположным электрическим зарядом. Однако при контакте частицы вещества и антивещества взаимно уничтожают друг друга, превращаясь в чистую энергию в виде света и рентгеновского излучения.

Склонность антивещества к аннигиляции несколько усложняет процесс его хранения и транспортировки. За последние годы ученые CERN приобрели богатый опыт в деле строительства ловушек для антивещества. Длительное время хранения позволило изучить его более тщательно и снять некоторые из ключевых характеристик, таких как спектр поглощения, воздействие сил гравитации на частицы антивещества и т.п. А главной целью этих и других подобных исследований является поиск любых малейших различий между частицами вещества и их антиподами.

Однако температура атомов антивещества заставляет их колебаться и двигаться, что приводит к возникновению тепловых шумов, ухудшающих результаты измерений. Естественно, что технологии охлаждения при помощи жидкого гелия нельзя применять по отношению к антивеществу, и ученые проекта ALPHA использовали свет лазеров для охлаждения атомов антиводорода.

В своем эксперименте ученые проекта ALPHA применили луч пульсирующего лазерного света, частота которого была чуть ниже требующейся для перехода атомов антиводорода с самого низшего на более высокий энергетический уровень. После нескольких часов освещения таким светом кинетическая энергия атомов антиводорода понизилась до уровня в одну десятую часть от начального значения. И этот уровень кинетической энергии антиатомов соответствовал температуре 0.012 K, т.е. совсем чуть-чуть выше точки абсолютного нуля.

Ученые измерили спектральные линии, ширина которых оказалась в четыре раза уже, чем было измерено ранее. Это является яркой демонстрацией того, что технология охлаждения позволит делать гораздо более точные измерения параметров, что, в свою очередь, позволит найти различия между значениями аналогичных параметров вещества и антивещества.

По информации dailytechinfo.org

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ

«Способ управления транспортным средством и система для его осуществления» (Евразийский патент № 037164). Авторы: В.А. Дубовский, В.В. Савченко. Заявитель и патентовладелец: Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси.

Отмеченным авторами недостатком известного изобретения является то, что оно не позволяет автоматически распределять нагрузку на оператора и автоматизированную систему вождения в зависимости от состояния этого оператора, транспортного средства и внешней среды. Это, в свою очередь, снижает эффективность и безопасность функционирования транспортных систем.

В предложенном авторами способе управления ими проводится следующее. Осуществляют мониторинг функционирования транспортного средства, состояния окружающей среды, состояния оператора и условий дорожного движения; определяют и сравнивают между собой текущие уровни доверия к оператору и автоматизированной системе вождения; делают вывод о наиболее целесообразном режиме управления; управляют транспортным средством в данном режиме; периодически обновляют вывод о наиболее целесообразном режиме управления, в соответствии с которым активируют более предпочтительный режим управления.

При этом система управления транспортным средством содержит автоматизированную систему вождения; системы мониторинга функционирования транспортного средства, состояния окружающей среды и состояния оператора; бортовой компьютер; устройство для отображения информации о наиболее целесообразном режиме управления транспортным средством; коммуникационную платформу. Последние взаимосвязаны друг с другом посредством системы обмена данными. Также имеется платформа облачных вычислений, вход и выход которой связаны с коммуникационной платформой, и система мониторинга условий дорожного движения.

ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ РОСТА РАСТЕНИЙ

«Штамм галотолерантных бактерий Bacillus aryabhattai для стимуляции роста растений в условиях засоления» (патент № 23256). Авторы: З.М. Алещенкова, И.Н. Ананьева, Н.И. Наумович, Г.В. Сафронова, К.И. Евенкова-Чернецова. Заявитель и патентообладатель: Институт микробиологии НАН Беларуси.

Как сообщается авторами, в настоящее время все более актуальной становится проблема рекультивации засоленных почв. Ежегодно значительное количество сельхозугодий выходит из оборота в связи с засолением почв, которое возникает в результате хозяйственной деятельности, а также техногенного загрязнения в районах добычи калийных солей. Особую актуальность приобретает и проблема загрязнения городских газонных почв при использовании солесодержащих противогололедных смесей.

Задачей авторов являлось выделение нового штамма галотолерантных бактерий для стимуляции роста растений в условиях сильно засоленных почв. При этом штамм должен обладать комплексом агрономически ценных свойств, связанных с азотфиксирующей, фосфат-мобилизующей и рост-стимулирующей активностями. Такой штамм *Bacillus aryabhattai* и предложен авторами данного изобретения.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

100 ГОД ІНБЕЛКУЛЬТУ

САДОВЫЕ ЗАБОТЫ – В СУББОТУ

Во время республиканского субботника преобразились многие уголки Центрального ботанического сада НАН Беларуси. Например, стало краше на местной пчелопасеке – ее территорию благоустраивали ученые во главе с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым (на фото).



Нынешний субботник совпал с днем рождения ботсада – 17 апреля исполнилось 89 лет с момента принятия Советом Народных Комиссаров БССР постановления, в котором одобрялось его создание при АН БССР и давалось поручение Мингорисполкому определить его границы.

Вдоль одной из сторон пчелопасеки, которая сейчас находится на стадии реконструкции, ученые толокой высадили 31 тую западную. Со временем молодые посадки превратятся в живую изгородь. Прилегающую к площадке с ульями территорию украсили посаженные пурпурнолистные барбарисы Тунберга, плакучие ивы карликовой формы и кустарники лещины.

В системе подразделений Академии наук планируется создание кластера по пчеловодству и, возможно, даже выпуск меда под брендом «Академический». Пасека ботанического сада должна стать изолированным случным пунктом по оплодотворению маток пчел. За рубежом для этой цели используются изолированные облетники на островах либо высоко в горах. Но поскольку в нашей стране таких условий нет, ученые рассматривают вариант изоляции облетников городом, где пасеки практически не встречаются, особенно в зоне многоэтажек. В этом случае шанс получать чистопородный материал близок к 90%.

На республиканском субботнике в ботсаду трудилось около 200 человек из институтов и научно-практических центров НАН Беларуси: убирали ветки и пожухлую листву с участков, высаживали растения, наводили порядок на эколого-мифологической тропе «Легенды белорусской флоры», а также готовили площадку под новую экспозицию «Роща народного единства». Новый объект появится в центральной части ландшафтного парка вблизи экспозиционной оранжереи. Здесь уже есть большая группа взрослых мощных дубов. На открытой поляне возле них будут высажены в кольцо, символизирующее дружбу и любовь, молодые дубки, а в центре «кольца единства» установят памятный знак.

Всего в республиканском субботнике участвовали более 2 млн белорусов. В результате было заработано свыше 9 млн рублей. Часть собранных средств пойдет на укрепление материально-технической базы медучреждений и на финансирование закупок вакцины от COVID-19. Остальные средства направят на ремонт и реконструкцию мемориальных комплексов, мест боевой славы.

Елена ПАШКЕВИЧ

Фото автора, «Навука»

НАВІНКІ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ Галубок, У. І.

Выбраныя творы / Уладзіслаў Галубок; уклад. і камент. Кастуся Цвіркі; прдм. Алеся Марціновіча. – Мінск: Беларуская навука, 2021. – 699 с.: [4] л. іл. – (Беларускі кнігазбор: БК. Серыя І. Мастацкая літаратура).

ISBN 978-985-08-2704-3.



У кнігу выбраных твораў вядомага беларускага літаратурнага і тэатральнага дзеяча – паэта, празаіка, драматурга, акцёра і рэжысёра, заснавальніка новага беларускага тэатра У. І. Галубка (1882–1937) уключаны вершы і апавяданні, драматургічныя творы і публіцыстыка. У дадатку прыводзяцца ўспаміны сучаснікаў пра У. Галубка.

Сто пяты том кніжнага праекта «Беларускі кнігазбор».

■ Гніламедаў, У. В.

Пасля вайны: раман / Уладзімір Гніламедаў. – Мінск: Беларуская навука, 2021. – 524 с.

ISBN 978-985-08-2696-1.



Падзеі рамана «Пасля вайны» пачынаюцца 1944 годам. Мужчыны былі на фронце, а нялёгкія сялянскія клопаты ляжалі на кволых жаночых плячах. Прайшоў час, вайна скончылася, але цяжкасцей не паменшала, ліхалецце працягвалася. Нягледзячы на гэта, жыццё па-свойму вабіла, людзі паступова залечвалі раны вайны. У кнізе дзейнічаюць героі, знаёмыя па папярэдніх творах пісьменніка, – Лявон і Фёкла Кужалі, Васіль Платонаў, яго жонка Прося і сын Валодзя, аднавяскоўцы і новыя персанажы, народжаныя пасляваенным часам.

Чытач зможа ацаніць насычанасць сюжэтнага дзеяння, каларыт апісанняў і характарыстык, псіхалагічную пластыку дыялогаў, багацце мовы твора.

Твор разлічаны на самага шырокага дэмакратычнага чытача.

Інфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах: (+375 17) 370-64-17, 396-83-27, 267-03-74.

Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

ДОРОГА В КОСМОС



В Национальном историческом музее открылась выставка «108 минут. Дорога в космос», посвященная 60-летию полета Юрия Гагарина. Здесь представлены уникальные артефакты, многие из которых никогда ранее не экспонировались в Беларуси. Международный выставочный проект – плод совместных усилий России и Беларуси, свой вклад внесли в него и ученые НАН Беларуси. Выставку может посетить каждый желающий до 31 мая.

Из собраний российских музеев здесь представлены скафандр Ю. Гагарина, бортовой журнал В. Терешковой, фотографии из семейного архива Гагарина. Важное место на выставке заняли экспонаты, связанные с работой белорусских космонавтов П. Климука, В. Коваленка, О. Новицкого – скафандр «Сокол», элементы космического снаряжения, оборудования, образцы питания и т. д.

Художественная часть выставки представлена графическими листами космонавта А. Леонова, скульптурами авторства народного художника Беларуси И. Миско, полотнами заслуженного деятеля искусств Республики Беларусь Н. Опиока, работами известного фотографа Ю. Иванова.

Пожалуй, самый заметный экспонат – макет Белорусского космического аппарата дистанционного зондирования Земли, предоставленный НАН Беларуси. К нему приложена аннотация и сертификат, удостоверяющий, что он является точной копией в масштабе 1:2 Белорусского космического аппарата, запущенного 22 июля 2012 года на солнечно-синхронную круговую околоземную орбиту высотой 510 км.

По словам научного сотрудника научно-методического отдела Национального исторического музея Наталии Трус, во время проведения и организации выставочного проекта НАН Беларуси оказывали значительное содействие. Кроме макета спутника, который занял одно из центральных мест в экспозиции, в музей переданы различные снимки, полученные с отечественного спутника. Также была оказана консультативная помощь и предоставлена справочная информация.

Академик-секретарь Отделения физики, математики и информатики НАН Беларуси Валентин Орлович поделился воспоминаниями о начале космической эры: «Я помню те времена абсолютного единства всех людей, по крайней мере, в СССР. Времена, которые были сплочены полетом Юрия Алексеевича Гагарина в космос. Я думаю, что вот такого единения нам сейчас не хватает».

Вспомнил В. Орлович и имена своих старших коллег, белорусских академиков – Л. Киселевского, М. Ельяшевича, В. Буракова, – которые проводили эксперименты на Земле по вхождению космических кораблей в плотные слои атмосферы. К сожалению, никого из них уже нет в живых. Последним 1 марта 2020 года ушел из жизни Виктор Семенович Бураков…

Ученые и инженеры продолжают свою работу для нужд освоения космоса. Сейчас цель – совместно с российскими коллегами создать новый космический аппарат, который будет обладать еще лучшим разрешением.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ

Фото автора, «Навука»



НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 867 экз. Зак. 497

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 23.04.2021 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@tut.by

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444